

Совет пользователям: Расчет потребляемой мощности ПЛК DL205**Тема: Рекомендации расчета потребляемой мощности DL 205.**

У многих технических специалистов бывают сложности при расчете мощности при построении систем на базе контроллеров DL205. У этого контроллера нет избыточной мощности блока питания (очень большой мощности блока питания, при котором, можно не считать бюджет мощности), поэтому приходится выполнять расчет потребляемой мощности (Power Budget).

В этом совете дается пример и некоторые пояснения при расчете потребляемой мощности.

Потребляемая мощность (Power Budget).

При определении типов и количества модулей ввода/вывода, которые вы будете использовать, важно помнить, что определенное количество мощности доступно от базового источника питания (**встроенного по умолчанию внутри самого каркаса**).

В таблице на следующей странице показано питание, которое подается и используется каждым устройством (модулем) **DL205**. На следующей диаграмме показан пример расчета мощности, используемой вашей конкретной системой. Эти диаграммы должны помочь вам определить, будут ли выбранные вами устройства работать в рамках бюджета мощности (максимальной мощности) вашей конфигурации системы.

Если выбранное вами количество входов/выходов превышает максимальную мощность, доступную от блока питания, вы можете решить проблему, используя **локальное расширение** или используя каркасы удаленного ввода/вывода.

Характеристики блока питания DL205.

В приведенных ниже таблицах указаны основные характеристики источника питания, включая максимальный пусковой ток и максимальную мощность, потребляемую вашим источником питания.

Пример потребляемой мощности

Пример ниже показывает, как рассчитать потребляемую мощность для системы DL205. Примеры построены вокруг одного 9-слотового каркаса с использованием показанных устройств. Рекомендуется создать аналогичную таблицу для вашей системы DL205. Следуйте инструкциям ниже, чтобы определить свою потребляемую мощность.

1. Используя диаграмму, аналогичную приведенной ниже, заполните столбец 2.
2. Используя таблицы на следующей странице, введите текущий ток, который поставляется и используется каждым устройством (столбцы 3 и 4). Устройства, которые попадают в категорию «Другие» (строка D), - это такие устройства, как интерфейс оператора и портативный программатор, которые также имеют требования к питанию, но не подключаются напрямую к базе.
3. Добавьте ток, используемый системными устройствами (столбцы 3 и 4), начиная со слота процессора, и поместите сумму в строку, помеченную как «**Требуемый максимальный ток**» (строка E).

4. Вычтите строку, помеченную «**Требуемый максимальный ток**» (строка E), из строки, помеченной как «**Подаваемый ток**» (строка B). Поместите разницу в строку с надписью «Оставшийся доступный ток» (строка F).

5. Если «**Требуемый максимальный ток**» больше, чем «**Подаваемый ток**» в столбце 3 или 4, потребляемая мощность будет превышена. Использовать эту конфигурацию будет **небезопасно**, и вам потребуется пересмотреть (переделать) вашу конфигурацию ввода-вывода. Обратите внимание, что вспомогательный источник питания (он встроен в состав каркаса) не должен питать всё внешнее питание. Если вам требуется более 300 мА (вспомогательного источника питания), вы можете добавить просто внешний источник питания на 24 В. Это поможет держать вас в пределах вашего бюджета мощности для внешнего питания.

Пример для каркаса D2-09BDC2-1

A	Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
		Тип устройства	Потребление 5В от каркаса (мА)	Вспомогательный источник постоянного тока 24 В (мА)
B	Подаваемый ток			
	Базовый	Каркас с 9 слотами	2600	300
C	Требуемый ток			
	ЦПУ Слот	D2-260 (CPU)	330	0
	Слот 0	D2-16ND3-2	100	0
	Слот 1	D2-16ND3-2	100	0
	Слот 2	D2-16NA	100	0
	Слот 3	D2-08NA-1	50	0
	Слот 4	D2-16TD1-2	200	80
	Слот 5	D2-08TA	250	0
	Слот 6	D2-08TA	250	0
	Слот 7			
D	Другие			
	Интерфейс оператора	DV-1000	150	0
	Ручной программатор	D2-HPP	200	0
E	Требуемый максимальный ток		1730	80
F	Оставшийся доступный ток		2600-1520=1080	300-80=220

Технические характеристики источника питания			
Технические характеристики	Каркас переменного тока	Каркас на 24 В постоянного тока	Каркас на 125 В постоянного тока
Номер модуля	D2-03B-1, D2-04B-1, D2-06B-1, D2-09B-1	D2-03BDC1-1, D2-04BDC1-1, D2-06BDC1-1, D2-09BDC1-1	D2-03BDC-2, D2-04BDC-2, D2-06BDC2-1, D2-09BDC2-1
Выдерживаемое напряжение (диэлектрик)	1 минута при 1500 В переменного тока между первичным, вторичным, заземлением поля и рабочим реле		
Сопротивление изоляции	> 10Мом при 500 В постоянного тока		
Диапазон входного напряжения	85-132 В переменного тока (диапазон 110) 170-264 В переменного тока (диапазон 220) 47-63 Гц	10,2-28,8 В постоянного тока (24 В постоянного тока) с пульсацией менее 10%	100-264 В постоянного тока (125 В постоянного тока) с пульсацией менее 10%
Вспомогательный выход 24 В пост. тока	300 мА макс.	нет	300 мА макс
Максимальный пусковой ток	30А	10А	20А
Максимальная мощность	80 ВА	25Вт	30Вт

Ниже диаграммы помогают определить ваши требования к питанию

В этом разделе показано количество мощности, подаваемой каждым из основных источников питания, и количество мощности, потребляемое каждым устройством DL205. На графиках потребляемой мощности указано, сколько ВНУТРЕННЕЙ мощности от каждого источника питания требуется для устройств DL205. Используйте эту информацию при расчете бюджета мощности для вашей системы.

В дополнение к внутренним источникам питания каркаса DL205 предлагают дополнительный источник питания на 24 В постоянного тока, с внешними подключениями питания. Этот вспомогательный источник питания может питать внешние устройства.

Поставляемая мощность							
Устройство	Цена	5В (мА)	24В вспомогательный источник пост. тока	Устройство	Цена	5В (мА)	24В вспомогательный источник пост. тока
Каркасы				Каркасы			
D2-03B-1	<--->	2600	300	D2-06BDC1-1	<--->	2600	нет
D2-03BDC1-1	<--->	2600	нет	D2-06BDC2-1	<--->	2600	300
D2-04B-1	<--->	2600	300	D2-09B-1	<--->	2600	300
D2-04BDC1-1	<--->	2600	нет	D2-09BDC1-1	<--->	2600	нет
D2-06B-1	<--->	2600	300	D2-09BDC2-1	<--->	2600	300

Потребляемая мощность

Потребляемая мощность		
Устройство	5В (мА)	24В вспомогательный источник пост. тока
ЦПУ		
D2-230	120	0
D2-240	120	0
D2-250-1	330	0
D2-260	330	0
H2-WPLC**	680	0
Модули дискретные входа пост. тока		
D2-08ND3	50	0
D2-16ND3-2	100	0
D2-32ND3	25	0
D2-32ND3-2	25	0
Модули дискретные входа перем. тока		
D2-08NA-1	50	0
D2-08NA-2	100	0
D2-16NA	100	0
Модуль Симулятора входов		
F2-08SIM	50	0
Модуль выходов пост. тока		
D2-04TD1	60	20
D2-08TD1	100	0
D2-08TD2	100	0
D2-16TD1-2	200	80
D2-16TD2-2	200	0
D2-32TD1	350	0
D2-32TD2	350	0
Модуль выходов перем. тока		
D2-08TA	250	0
F2-08TA	250	0
D2-12TA	350	0
Модуль релейных выходов		
D2-04TRS	250	0
D2-08TR	250	0
F2-08TR(S)	670	0
D2-12TR	450	0
Комбинированные модуль входов/выходов		
D2-08CDR	200	0

Устройство	5В (мА)	24В вспомогательный источник пост. тока
Аналоговые модули		
F2-04AD-1	50	80
F2-04AD-1L	50	90 мА при 12В
F2-04AD-2	60	80
F2-04AD-2L	60	90 мА при 12В
F2-08AD-1	50	80
F2-08AD-2	50	80
F2-02DA-1	40	60 (примечание 1)
F2-02DA-1L	40	70 при 12В (примечание 1)
F2-02DA-2	40	60
F2-02DA-2L	40	70 при 12В
F2-02DAS-1 F2-02DAS-2	100	50/ на канал
	100	60/ на канал
F2-08DA-1	30	50 (note 1)
F2-08DA-2	60	140
F2-4AD2DA	60	80 (примечание 1)
F2-8AD4DA-1	35	100 (примечание 1)
F2-8AD4DA-2	35	80 (примечание 1)
F2-04RTD	90	0
F2-04THM	110	60
Специальные модули		
D2-CTRINT	50*	0
D2-CM/D2-EM	100/130	0
H2-CTRIO	400	0
D2-DCM	300	0
F2-DEVNETS	160	0
F2-SDS-1	160	0
H2-PBC	530	0
H2-EBC(-F)	450, (640)	0
H2-ECOM(-F)	450, (640)	0
H2-ECOM100	300	0
F2-CP128	235	0
Удаленный ввод/вывод		
H2-ERM(-F)	320, (450)	0
D2-RMSM	200	0
D2-RSSS	150	0
Устройство программирования		
D2-HPP	200	0
* требуется внешнее В постоянного тока для выходов Примечание 1: Добавьте дополнительные 20 мА на выходной контур.		

Потребляемая мощность		
Устройство	5В(мА)	24В вспомогательный источник пост. тока
Интерфейс оператора		
DV-1000	150	0
C-more Micro-Graphic	210	0

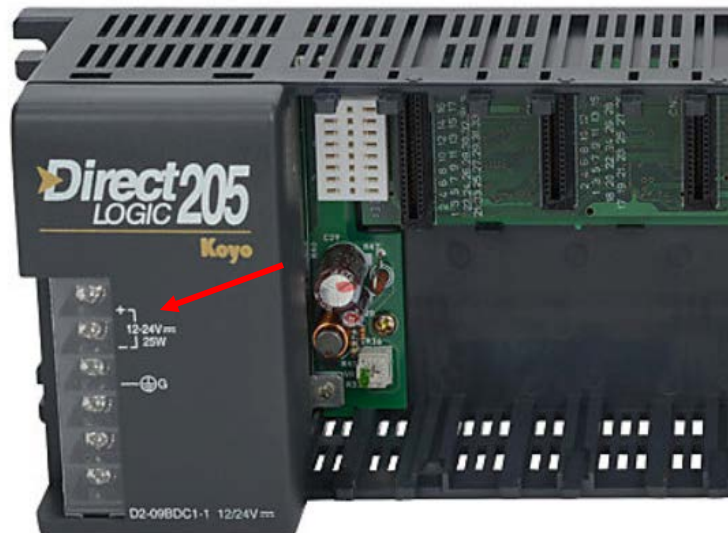
Ниже показаны, как пример, каркасы при питании переменным напряжением (D2-09BDC2-1) и постоянным напряжением (D2-09BDC1-1) .

Только у каркасов, которые питаются переменным напряжением (D2-09BDC2-1), существует возможность дополнительного (внутреннего) выходного источника питания до 300мА (см. желтая стрелка).

D2-09BDC2-1



D2-09BDC1-1



Помощь: Если у вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу info@plcsystems.ru или по телефону **8 (800) 707-18-71** для дальнейшей помощи.